**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

**ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ СЛУШАТЕЛЯМИ**

**ПО КУРСАМ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**«ГОСУДАРСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННЫМ КОМПЛЕКСОМ РОССИИ. ВОПРОСЫ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ЭКОЛОГИИ: ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ ГИДРОХИМИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ, КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СРЕДЫ ОБИТАНИЯ ВОДНЫХ БИОРЕСУРСОВ»**

**1. Гидрохимический состав воды**

- Алекин О.А. Основы гидрохимии // Гидрометиздат, Л., 1970

- Никаноров А.М. Гидрохимия // Ростов-на-Дону, «НОК», 2008

- Химия океана [Монография в двух томах] Т.1. Химия вод океана. Т.2. Геохимия донных осадков. Издательство «Наука», 1979

**2. Общие сведения об отборе проб.** С документами можно ознакомиться в Интернете по ссылкам.

| Документы, правила и методы отбора проб | Наименование объекта | Ссылка |
| --- | --- | --- |
| ГОСТ 31861 | Поверхностные воды суши, морская вода | <https://dokipedia.ru/document/5153316> |
| РД 52.24.353 | Поверхностные воды суши | <https://files.stroyinf.ru/Index2/1/4293792/4293792809.htm> |
| ГОСТ 17.1.5.05 п.1. | Поверхностные воды суши, морская вода | <https://meganorm.ru/Index2/1/4294847/4294847484.htm> |

**3. Список аккредитованных методик определения минеральных форм азота, фосфора, растворенного кислорода и кремния.** С методами определения гидрохимических элементов можно ознакомиться в Интернете по ссылкам.

| Параметр | Поверхностные воды суши (ПВС) | | |
| --- | --- | --- | --- |
| РД | название | ссылка |
| Кислород  растворенный | РД 52.24.419-2005 | Массовая концентрация растворенного кислорода в водах. Методика выполнения измерений иодометрическим методом | <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293837/4293837377.htm> |
| Фосфор  фосфатный | РД 52.24.382-2006 | Массовая концентрация фосфатов и полифосфатов в водах. Методика выполнения измерений фотометрическим методом. | <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293837/4293837377.htm> |
| Азот  нитритный | РД 52.24.518-2008 | Массовая концентрация нитритов в водах. Методика выполнения измерений фотометрическим методом с сульфаниламидом и N-(1-нафтил)этилендиамина дигидрохлоридом. | <https://meganorm.ru/Index2/1/4293834/4293834037.htm> |
| Азот  нитратный | РД 52.24.523-2009 | Массовая концентрация нитратов в водах. Методика выполнения измерений фотометрическим методом с сульфаниламидом и N-(1-нафтил)этилендиамина дигидрохлоридом после восстановления в кадмиевом редукторе.. | <https://meganorm.ru/Index2/1/4293823/4293823817.htm> |
| Кремний | РД 52.24.432-2005 | Массовая концентрация кремния в поверхностных водах суши. Методика выполнения измерений фотометрическим методом в виде синей (восстановленной) формы молибдокремниевой кислоты. | <https://files.stroyinf.ru/Index2/1/4293834/4293834053.htm> |
| РД 52.24.433-2005 | Массовая концентрация кремния в поверхностных водах суши. Методика выполнения измерений фотометрическим методом в виде желтой формы молибдокремниевой кислоты. | <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293837/4293837296.htm> |

| Параметр | Морские воды  (МВ) | | |
| --- | --- | --- | --- |
| РД | название | ссылка |
| Кислород  растворенный | РД 52.10.736-2010 | Объемная концентрация растворенного кислорода в морских водах.  Методика измерений йодометрическим методом. | <https://meganorm.ru/Index2/1/4293791/4293791177.htm> |
| Фосфор  фосфатный | РД 52.10.738-2010 | Массовая концентрация фосфатов в морских водах. Методика измерений фотометрическим методом. | <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293796/4293796454.pdf> |
| Азот  нитритный | РД 52.10.740-2010 | Массовая концентрация азота нитритного в морских водах. Методика измерений фотометрическим методом с реактивом Грисса. | <https://pdf.standartgost.ru/catalog/Data2/1/4293796/4293796458.pdf> |
| Азот  нитратный | РД 52.10.745-2010 | Массовая концентрация азота нитратного в морской воде. Методика измерений фотометрическим методом после восстановления в кадмиевом редукторе. | <https://pdf.standartgost.ru/catalog/Data2/1/4293796/4293796450.pdf> |
| Кремний | РД 52.10.744-2010 | Массовая концентрация кремния в морской воде. Методика измерения фотометрическим методом в виде синей формы молибденокремниевой кислоты. | <https://pdf.standartgost.ru/catalog/Data2/1/4293756/4293756069.pdf> |

**4.** **Требования к оборудованию, посуде, реактивам, ГСО, приготовлению градуировочных растворов и установление градуировочных зависимостей, оформление результатов измерений.** С документами можно ознакомиться в Интернете по ссылкам.

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование норматива | Ссылка в интернете |
| "Об утверждении Методических указаний по разработке нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения", утвержденная Приказом Федерального агентства по рыболовству от 04.08.2009 г. №695 | <http://docs.cntd.ru/document/902172637> |
| " Об утверждении методики разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей", утвержденная приказом Минприроды России от 17 декабря 2007 г. (ред. от 15.11.2016 г.) № 333 | <http://docs.cntd.ru/document/902083726> |
| «Об утверждении методики исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам», утвержденной приказом Федерального агентства по рыболовству от 25.11.2011 г. № 1166 | <http://docs.cntd.ru/document/902333025> |